أثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على نموذج أبعاد التعلم لمارازانو في تنمية التفكير السابر لدى طلاب الصف الاول المتوسط فى مادة العلوم بمدينه حائل

د/ سهام السيد صالح مراد
استاذ مشارك المناهج وطرق التدريس جامعة حائل

المستخلص العربى :

هدفت الدراسة الى معرفة: أثر استعمال استراتيجية قائمة على أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية التفكير السابر وتحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ، باعتباره أكثر مناهج البحث ملاءمة لأهداف الدراسة وتم تطبيق الدراسة على عينة قدرها (٦٤) تلميذ من تلاميذ الصف الاول الإعدادي وقد توصلت الدراسة الى ، أن استعمال أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو أوجد الرغبة والاهتمام والحماس لدى الطلاب في المناقشة والحوار الصفي أثناء دراستهم لمادة العلوم، وزيادة مشاركتهم في الدرس. أيضا اكدت الدراسة على أن استعمال أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو أدى إلى زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم وزيادة تحفيزهم ومن ثم التعبير عن أفكارهم وآرائهم بحرية مما أثر إيجاباً في تحصيلهم لمادة العلوم، أوصت الدراسة بضرورة إقامة الدورات التدريبية وعقد الندوات التربوية التي من شأنها تدريب مدرسي ومدرسات مادة العلوم على استعمال أسلوب التنافس بين المجموعات و استعمال أنموذج مارزانو من قبل القائمين على تدريس مادة العلوم. وتزويد واضعي المناهج بمعلومات كافية وواضحة عن أهمية أنموذج مارزانو لمراعاة ذلك في تصميم وتخطيط المناهج الدراسية.

الكلمات المفتاحية : نموذج أبعاد التعلم لمارازانو – التفكير السابر – استراتيجية مقترحة لمادة العلوم

Abstract

The study aimed to know: The effect of using a strategy based on the Marzano Learning Dimensions Model in developing probing thinking and the acquisition of scientific concepts for first-grade students in the middle class in science. ٦٤) A student of the first year of middle school. The study concluded that the

use of the Learning Dimensions model of Marzano created the desire, interest and enthusiasm of students in class discussion and dialogue during their studies of science, and increased their participation in the lesson. The study also confirmed that the use of Marzano's Learning Dimensions model led to an increase in students' self-confidence and increased motivation and then to express their ideas and opinions freely, which positively affected their achievement of science. The study recommended the necessity of holding training courses and holding educational seminars that would train science teachers and teachers On the use of the method of competition between groups and the use of the Marzano model by those in charge of teaching science. And provide curriculum developers with sufficient and clear information about the importance of the Marzano model to take this into account in the design and planning of the curriculum.

Keywords:

Marzano Dimensions Learning Model - Probe Thinking - A proposed strategy for science subject

المقدمة :

لقد تطورت النظم التعليمية في العالم من تلقين المعرفة إلى التعليم الذي يعتمد على طرق التفكير ومواجهة المشكلات بحلول غير تقليدية ، ونتيجة لذلك تطورت مناهج مادة العلوم وطرائق تدريسها من خلال ربط مادة العلوم بالمواقف الحياتية بهدف إعداد فرد قادر على توظيف المعرفة في حل المشكلات المختلفة ومن هذا المنطلق جاءت دعوة التربية الحديثة لاستخدام الطلاب أساليب تفكير حديثةمن أجل تنمية التفكير السابر كي يتمكن الطلابمن تحصيل المفاهيم العلمية للمادة(نوفل ، ٢٠٠٨) . وأن يتعلم الطالب معتمدا على نفسه بشكل يجعل التعلم مدي الحياة أسمي أهداف التربية (زيدان ، ٢٠٠٥) .

ولقد استجاب لتلك الدعوات " روبرت مارزانو وزملاؤه "وانتج العديد من البحوث والاستراتيجيات الشاملة التي أجريت في مجال المعرفة Cognition ،وعلى عملية التعلم لأكثر من ثلاثين عاما، وتم ترجمة تلك الابحاث إلى إطار فكري أطلق عليه اسم أبعاد التفكير Thinking of" Dimensionsثمتم تجسيدها فى صورة انموذج تعليمي تعلمي أطلق عليه أبعاد التعلم of " ". Dimensions Learning،"ويستند هذا الأنموذج إلى الفلسفة البنائية، ويعكس ثلاث نظريات أساسية في التفاعل التعليمي، تتمثل في: التعلم المتوافق مع وظائف الدماغ Learning Based – Brain؛ والتعلم التعاوني Learning Cooperative والتعلم المتمركز حول المشكلات Problem Based Learning (مارازانو ، ٢٠٠٠)

يتكون الأنموذج الخاص بأبعاد التعلم من خمسة أبعاد؛ يفترض الأنموذج من خلالها أن جميع أشكال التعلم، تحدث في إطار من الاتجاهات والادراكات الايجابية عن التعلم (البعد الأول) ، التي تنمي التعلم أو تكفه، وكذلك فإن التعلم يتأثر بمدى استخدام المتعلم لعادات العقل المنتجة (البعد الخامس)، وهذان البعدان يعملان في تناغم مع اكتساب المعرفة وتكاملها (البعد الثاني) بحيث يوسعها وينقيها (البعد الثالث) ويستخدمها استخداما ذا معنى (البعد الرابع)

يستخدم أنموذج أبعاد التعلم كإطار مرجعي لتخطيط عمل المعلم وخلق استراتيجيات ، فالبعد الأول "الاتجاهات والادراكات" والبعد الخامس "العادات العقلية" هما الأساس والموجه للتعامل مع باقي أبعاد الأنموذج لأنهما أكثر استقلالية عن المحتوى الدراسي على عكس الأبعاد الأخريويعمل تلك الانموزج على تنمية مهارات التفكير السابرالتى تمثل مستوى متقدم من النشاط العقلي وهو عملية داخلية لا يمكن ملاحظتها بصورة مباشرة أنما يمكن الاستدلال عليها من خلال المظاهر السلوكية التي يمكنقياسها وملاحظتها(رزوقي ،٢٠١٥)ويعد التفكير السابر سلسلة من العمليات الذهنية التي

يقوم بها الدماغ البشري وهو عبارة عن تفاعل بين عقل المتعلم والمعلومات وأن القدرة على التفكير لا تمنح من المعلمللمتعلم بينما يرتبط بالمعرفة الموجودة لديه وباهتمامه وميوله فالتفكير عملية عقلية نفسية تهتم بمعرفة العناصر الشاملة ومعرفة العلاقات في حد ذاتها(محمود ،٢٠٠٧)

وحيث أن مادة العلوم تحتوي على العديد من المفاهيم العلمية التى تمثل هدفا معرفيا من أهادف المادة لكونها تحتل مكاناً بارزاً في سلم العلم وهيكله ، ويساعد اكتساب تلك المفاهيم بصورة صحيحة الطلاب في تفسير الظواهر العلمية وممارسة سلوك العلماء في التنبؤ بالظواهر العلمية والتحكم بها . ونظراً لاهتمام العلماء بالرقي بمادة العلوم فمن الأولى التركيز على أساسيات المعرفة ألا و التفكير الدقيق والمتعمق القائم على التجربة . وتبرز أهمية مادة العلوم في أنها تقلل من تعقد البيئة ، فهي لغة العلم ومفتاح المعرفة العلمية ، حيث إنها تنظم وتصف عدداً كبيراً من الأحداث والأشياء والظواهر التي تشكل بمجموعها المبادئ العلمية الرئيسية والبني المفاهيمية التي تمثل نتاج العلم ،كما يساعد فهم المفاهيم العلمية داخل مادة العلوم في حل وفهم المشكلات التي تعترض الفرد في مواقف الحياة اليومية . (البعلي ،٢٠١٣)

ونظراً لكون الطلاب في المرحلة المتوسطة لا يزالون في مرحلة ما قبل المراهقة ،بالتالي هم فى مرحلة تتطلب تعليمهم التفكير بشكل يعتمد على الفهم الدقيق للمفاهيم العلمية عن طريق خبرات وأنشطة حسية عملية لذلك من الضروري استغلال مرحلة ماقبل المراهقة لتعليم الطلابالخبرات التعليمية المختلفة التي تساعدهم على اكتساب المفاهيم المختلفة خلال فترة دراستهم .

مما سبق يتبين أنه يجب استخدام نماذج تعليمية تسهم في تعلم وتعليم أفضل ، ومن نماذج التعليم الحديثة التي تشجع الطلاب على التعلم والتفكير ، نموذج " أبعاد التعلم الخمسة لمارزانو " الذي يتضمن تعليم وتعلم الطلاب المعرفة بأنواعها عن طريق إثارة التساؤلات وتعميق الفهم حول المفاهيم العلمية واستخدامها استخداما ذو معنى وهي حل المشكلات والاكتشاف وتنمية عادات التفكير السابر لدى الطلاب.

الفصل الأول

أولاً : مشكلة الدراسة :

على الرغم من التطور الهائل والمتسارع الذي شهده العالم منذ بداية القرن الماضي والذي بلغ شتى مناحي الحياة إلا إن الانطباع السائد في أوساط التربويين – في مختلف دول العالم يشير إلى إن هناك تراجع ملموس في مستوى التعلم، مما وجه كثيراً من دول العالم لتحري الأسباب، ووضع الخطط الكفيلة بتجاوز هذه الظاهرة في زمن التطور المعرفي الهائل (ابو جاود، ١٩٩٨).

وهذا التطور ساعد على تقدم تدريس المواد العلمية بصورة عامة والمواد العلمية بصورة خاصة ولكن بالرغم من هذا التطور. فإن تنمية التفكير السابر وتحصيل المفاهيم العلمية الخاصة بمادة العلوم تواجه كثيراً من المشكلات التي أفرزتها طرق تدريسها، فقد ساد الاعتماد على الحفظ والتلقين فى تحصيل مادة العلوم ، مما أوقع الطلاب في إشكالات عديدة منها أنهم أصبحوا أسيري مبدأ استظهار المادة الدراسية في إثناء الاختبارات فقط، وأصبح الهدف الرئيس في عملية تعليم مادة العلوم هو إتقان الحقائق والمعلومات من دون أدنى اهتمام بمدى حاجة الطلبة وعلاقة التعليم بميولهم وقدراتهم ، أو مدى الإفادة منها في حياتهم على الرغم من إتباع المدرسين للأساليب والطرائق التدريسية في عملية إعداد الطلبة التي لها تأثير واضح في اتجاهاتهم وميولهم نحو المادة الدراسية، فإن تلك الطرائق تتوقف إلى حد كبير على نجاح المدرس أو فشله في تحقيق رسالته التربوية، وهذا ما أكدته دراسة (جاسم،٢٠١٢)

ونتيجة أهمية مادة العلوم وما تحتوية من مفاهيم حياتية تهم البيئة المحيطة بالانسان وبغية تطوير أساليب وطرائق تدريسها لمواكبة متطلبات العصر، فقد عُقدت العديد من المؤتمرات والحلقات الدراسية التي طالبت بتنمية مهارات التفكير وتحصيل المفاهيم العلمية بشكل يتناسب مع الفهم الدقيق مع المفاهيم البيئية المحيطة بالطلاب .

ويشهد بلدنا حركة تربوية نوعية نحو تطوير التعليم والنهوض بالواقع التربوي في مراحل التعليم كافة، لإعداد متعلم مؤهل يواكب التطورات من حوله وليكن إحدى المخرجات التربوية الفاعلة في بناء وطنه، وهذا يتطلب البحث عن استراتيجيات تدريسية جديدة، وتجربتها لتحقيق التنمية الفكرية الدقيقة ، وهذا يعتمد على المعلم الجيد الذي يهيئ الطلبة للتعلم، ويوجه نشاطه ويعمل على تهيئة بيئة تعليمية ثرية بالخبرات المتنوعة (الشلبي، ٢٠١٠)

لذلك ظهرت نماذج تعليمية مختلفة في التدريس، أخذت طريقها في التجريب والتطبيق في المؤسسات التربوية لكنها لم تأخذ نصيبها الكافي في التجريب ،ومن أهم هذه التقنيات في ميدان التدريس

الاهتمام المتزايد في بناء نماذج تدريسية متنوعة تتيح فرصا أمام المدرسين لتنمية الجوانب المعرفية والوجدانية والاجتماعية لدى الطلبة. ويبدو أن العامل الذي يحدد استعمال أنموذج محدد دون غيرة، هو الموقف التعليمي وخصائص الطلبة واحتياجاتهم وطبيعة المحتوى التعليمي الذي يراد تحقيقه لديهم.(قطامي ،٢٠٠٨)

وقد تم اختيار أنموذج مارزانو لمعالجة مشكلة الحفظ والتلقين بأتباع أساليب جديدة تشجع على البحث عن المعلومات وتقديمها خلال المناقشة في جو من الأمن والحرية وقبول الآراء التي يمكن أن تظهر مهما كانت غريبة.

ونتيجة لما سبق ذكره، أصبح التفكير باستعمال نماذج جديدة ضروريا في تنمية الفكر المسابرلدي الطلاب لتحصيل المادة وتطويره والعمل على تحقيق الهدف من تحصيل محتويات المادة ، وكمحاولة بسيطة في تطوير استراتيجيات التدريس لذى تم اختيار أنموذج مارزانو لعله يسهم في تنمية التفكير السابر للطلاب فى مادة العلوم لدي طلاب الصف الأول المتوسط.

ومن هنا تبرز مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الأتي:

- ما أثر استراتيجية قائمة على أنموذج مارزانو في تنمية التفكير السابر لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم ؟

ثانياُ : أهمية البحث:

تعد العملية التعليمة عملية مخططة ومقصودة، تهدف إلى إحداث تغيرات ايجابية مرغوبة (تربويا واجتماعيا) في سلوك الطالب وتفكيره ووجدانه.وهذا يتطلب من المدرس فكرا سليما، وجهدا تعليميا، وتربويا مميزا إبداعيا، وتتطلب التربية العلمية وتدريس المواد الدراسية تفاعل عناصر التدريس الفعال الثلاثة وهي: المدرس والطالب والمنهج(زيتون، ٢٠١١) ، ولكي تحقق التربية أهدافها لابد من اعتمادها على المناهج الدراسية، باعتبارها الترجمة العملية لأهداف التربية واتجاهاتها في كل مجتمع.

فالمنهج يعد أساسا تستمد منه التربية قوتها، وتستند اليه في تحقيق الأهداف المطلوبة وبالنظر إلى أهمية المنهج فقد لقي اهتماما متزايدا وأتضح هذا الاهتمام في المجالات الكثيرة التي أجريت لتطويره. حيث أن له دور مهم في العملية التعليمية، فهو الأساس الذي يرتكز عليه بناء التربية والتعليم وهو الطريق الواضح للعملية التربوية الهادفة إلى نمو الطلبة وتطويرهم ونجاحهم على وفق خطة تضعها المؤسسة التربوية وتشرف على تنفيذها، فالمنهج هو أداة التربية في تحقيق أهداف المجتمع. ، (البنا ،٢٠١٢)

وتعد مادة العلوم من المواد الأساسية في المناهج الدراسية، ونتيجة لإدراك التربويين بمجالها الخصب لتنمية الميول والاهتمامات المناسبة لدى الطلاب وبخاصة أنها تتعلق بالبناء المعرفي المنظم لدي المتعلم ، من خلال الملاحظة الدقيقة والقياس والتجريب والتفكير المنطقي السابر

إن تدريس مادة العلوم ذو أهمية كبيرة، حيث تعد جزءا مهما وفعالا من المواد العلمية فهي علم كثير الدقة والأتساع وذات قيمة علمية وعملية فهي تجمع بين متطلبات العلوم الطبيعية وعلوم الحياة ويهدف تدريسها إلى تزويد الطلابالمفاهيم العلمية بشكل يسير .

وقد أعطت التربية الحديثة الطرائق التدريسية أهمية كبيرة وعدتها حجر الزاوية في عملية التعلم؛ لأهميتها في ترجمة أهداف المنهج إلى القيم والمفاهيم التي تسعى المدرسة إلى تحقيقها، فالمادة الدراسية مهما كانت غزيرة وغنية، فإنها تكون ذات فائدة معدومة مالم يتم تدريسها بالطريقة الناجحة التي تساعد على القيام بواجباتها على أفضل صورة. (جابر، ١٩٩٩: ٤٣).

ونتيجة للتطوير والاهتمام بتعليم التفكير ظهرت برامج كثيرة متنوعة وتكنيكات مختلفة مصممة خصيصا لتعزيز عملية التفكير عند الطلبة. وقد تم وصف بعض برامج تعليم التفكير في كتابات:(كوستا٢٠٠٧ :Costa) و(ديبونو: ١٩٩٦ :De Bono) ويلاحظ ان هذه البرامج تفاوتت فيما بينها فبعضها يركز على تطوير المنهج الدراسي بوصفه وسيلة لتحسين عملية التفكير وبعضها الآخر يركز على الأسلوب التعليمي فاهتم بعض الباحثين بالطريقة البنائية في التعليم الصفي واخذوا يحثون عليها مؤكدين بذلك الفكرة القائلة أن المعرفة هي شيء يتعلمه الإفراد وينبغي أن يتم بناؤه بمجهودهم الخاص..(Sternbery:١٩٩٢)

ومن هذه البرامج البرنامج التعليمي المقترح في هذه الدراسة على وفق أنموذج العالم الأمريكي مارزانو المسمى (أنموذج أبعاد التعلم–التفكير) ، ولقد استعمل التربويون هـذا النموذج لكي يطوروا أسـاليب العمل داخل قاعات الدراسة باستعمال مهام أدائية صممت بعناية ودقة لتتيح الفرصة للطلاب للبرهنة على إدراكهم للمفاهيم، وتطبيق المعرفة، واستعمالالمهاراتفى حياتهم اليومية خارج المدرسة.

ومن أنواع التفكير التي ساعدت على تطور حركة العملية التعليمية وجعلها عملية إيجابية هو التفكير السابر فهذا التفكير له مستوى عال من العمليات الذهنية ومحتوى قيم من المعارف فهو ليس كالتفكير البسيط أو التفكير السطحي الذي لا يحتاج إلى مستوى معقد من العمليات الذهنية أو إلى مستوى ذهني معرفي عميق، باختصار أن التفكير السابر يتطلب عمليات ذهنية معقدة وراقية كالانتباه والإدراك والتنظيم، وتذكر الخبرات المخزونة وربط قديمها بجديدها فترميز خبرة الفرد (Coding) وتسجيلها في الدماغ فاستيعابها بإضافة الطابع الشخصي عليها وإدماجها في بنية

الفرد المعرفية وتخزينها واستدعائها عند الحاجة أو نقلها عند مواجهة خبرات جديدة (عبد العزيز، ١٣٢:٢٠٠٩)، من هنا برزت أهمية البحث كالاتى :

- أهمية التربية بوصفها عملية مخططه ومقصودة تهدف إلى إحداث تغيرات ايجابية مرغوبة (تربويا واجتماعيا) في سلوك الطالب وتفكيره ووجدانه.
- أهمية الاستراتيجية المستخدمة فى تدريس المنهج بوصفه العنصر الأساسي في تنمية التفكير لدى الطالب والتركيز على المعرفة التفاعلية وحل المشكلات ومعاني اللغة وطرائق التخمين.
- تقديم نموزج إجرائي قائم على استراتيجية مارزانو لأبعاد التعلم الأمر الذي قد يفيد معلمي مادة العلوم فى تطوير طرق وأساليب تدريس مادة العلوم فى المرحلة المتوسطة .
- تقديم اختبار تحصيلي بنظام الاختبارات الموضوعية لتلاميذ الصف الأول المتوسط يمكن أن يستفيد منه معلمو العلوم لهذا الصف فإعدا اختبارات مماثلة كما يمكن الاستفادة منه فى تدريب التلاميذ على الاجابة على مثل هذا النوع من الاختبارات .
- تدريب تلاميذ الصف الأول على مهارات التفكير السابر وتحصيل المفاهيم العلمية ، الأمر الذي يمكنهم من حل مشكلات حياتية قد تواجههم وفق خطوات علمية سليمة .

ثالثاً أهداف البحث:-

يهدف هذا البحث إلى معرفة: أثر استعمال استراتيجية قائمة على أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية التفكير السابر وتحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم .

رابعاً : فروض البحث :

من أجل تحقيق أهداف البحث تم صياغة الفرضيات الآتية:

- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة العلوم طبقا لاستراتيجية صممت تبعا لـ (أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو)، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير السابر البعدي.
- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة العلوم طبقا لاستراتيجية صممت تبعا لـ (أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو) في اختبار التفكير السابر القبلي والبعدي.

- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة العلوم بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير السابر القبلي والبعدي.

خامساً : حدود البحث:

- يتحدد البحث الحالي بـ:
- الحد المكاني: مدينة حائل
- الحد البشري: المتمثل بطلاب الصف الأول المتوسط فى مدرسةالمتوسطهالخامسهبالخماشيهوالمتوسطه الأولى بحي لبده
- الحد الزمني: لفصل الدراسي الأول ٢٠٢١م و٢٠٢٢م
- الحد العلمي: الفصل الرابع (الذرات والعناصر والجدول الدورى) والذي يحتوى على درسين الأول " تركيب المادة " الثاني العناصر والمركبات والمخاليط " بمادة العلوم

سادسا: تحديد المصطلحات وتعريفها:

١- الأنموذج:model

- عرفه كل من (جويس وويل) بأنه

"مجموعة من المبادئ والتعليمات والخبرات التجريبية التي تؤكد وتستخلص الأوضاع والشروط التي يكتسب فيها المتعلم بعض المهارات أو الكفاءات"(goyce&weil,٢٠١٠).

- التعريف الإجرائي للأنموزج:

هو عبارة عن تصميم خطة نموذجية او طريق مستقيم يتم من خلالة الوصول الى الاهداف والتأكد من الفروض الموضوعة لهذة الأهداف وتتضمن هذة الخطة مجموعة من اساليب التقويم وجمع البيانات ومقاييس عديدة للوصول الى الهدف المحدد مسبقا.

٢- أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو

- عرفة كل من(ديفادسونوورشم)

أنه " نموذج للتدريس الصفي يتضمن عدة خطوات إجرائية متتابعة تركز على التفاعل بين خمسة أنماط للتعلم – متمثلة في التفكير المتضمن كل الأدراكات والاتجاهات الايجابية عن التعلم الخمسة وهي:اكتساب المعرفة وتكاملها، توسيع المعرفة وصقلها، أستخدام المعرفة استخداما ذي معنى، العادات العقلية المنتجة –التي تحث خلال التعلم وتسهم في نجاحه"(التخاينة، ٢٠١١).

- **التعريف الإجرائي لأنموذج أبعاد التعلم لمارزانو**

هو نوع من أنواع النماذج الحديثة التي تعتبر الطالب هو محور العملية التعليمية بالدرجة الأساسية، وهذا الأنموذج يهدف الى ترسيخ المعرفة وتثبيتها في عقول الطلبة من خلال خمسة انماط اساسية والتي سيتم شرحها بالتفصيل، وتساعد هذة الأنماط على جعل العملية التعليمية عملية ايجابية في بيئة تمتاز بسهولة التعلم والتمكن من المادة.

٣- التنمية:

- **عرفها كل من(سالم ومرعي)**

" تعني التطور والتغير والنمو " (سالم ومرعي، ٩١، ١٩٨٠)

- **التعريف الإجرائي:**

" هو التطور والوصول الى نتائج من خلال تطبيق انموذج تطويري الذي يساعد في تطوير التفكير بصورة سهلة وواضحة.

٤- التفكير السابر:-

- **عرفه كل من(مصطفى وعبد الهادي)**

بأنه عملية الوصول إلى استدلالات بدأ من الملاحظة الدقيقة ثم الإدراك الحسي وربطها بالخبرات السابقة في الذاكرة ثم سن المقترحات والاستنتاجات وفرض المبادئ. (مصطفى وعبد الهادي، ٢٠٠٧).

- **التعريف الاجرائي**

هو الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب من خلال استجابته لفقرات مقياس التفكير السابر الذي أعده الباحث.

٥- الصف الأول المتوسط:

"هو المرحلة الأولى من المرحلة المتوسطة التي تدرس بها مادة العلوم " (وزارة التربية، ٨٨، ١٩٨٤)

٦- العلوم

- عرفها (اللقاني وبرنس)

" مادة العلوم عبارة عن مجموعة من المعارف الكونية التي يتمكن الأفراد من خلالها من فهم الطبيعة التي يعيشون فيها. (اللقاني وبرنس ، ١٩٩١)

- **التعريف الاجرائي**

مجموعة من المفاهيم العلمية والأفكار المتعلقة بالمادة وتغيراتها والتي تتضمنها الفصل الخاضع لتجربة البحث من كتاب مادة العلوم المقرر تدريسه للصف الاول المتوسط للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢.

سابعاً : الدراسات السابقة :

١- دراسة (مكي و قلندر ، ٢٠٢٠)

بعنوان " التفكير السابر وعلاقته بمفهوم الذات لدى طلبة الجامعة " هدفت الدراسة الى التعرف على : التفكير السابر لدى طلبة الجامعة " والتعرف على مفهوم الذات لدى طلبة الجامعة والتعرف على " دلالة الفروق الإحصائية في التفكير السابر لدى طلبة الجامعة تبعاً لمتغير النوع ، " و " دلالة الفروق في مستوى مفهوم الذات لدى طلبة الجامعة تبعاً لمتغير النوع والعلاقة الارتباطية بين التفكير السابر ومفهوم الذات لدى طلبة الجامعة ، وتتكون عينة البحث الحالي " من (٣٠٠) طالبا " ، أذ بلغ عدد الطلبة من الذكور (١٥٠) وبلغ عدد الطالبات من الإناث (١٥٠) وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية لكلا الجنسين ليتسنى للباحث توزيعهما بالتساوي حسب متغير النوع ، فقد توصل الباحثان خلال أهدافهما إلى جملة من النتائج المهمة ومن أهمها مايلي :

- أن أفراد عينة البحث الحالي من الطلبة يمتلكون التفكير السابر لدى طلبة جامعتي بغداد وتكريت عند مستوى دلالة (٠،٠٥) .
- أن أفراد عينة البحث الحالي من الطلبة يمتلكون مفهوم الذات في جامعتي بغداد و تكريت عند مستوى دلالة . (٠,٠٥).

وقد أوصت الدراسة

- ضرورة العمل على تبادل الخبرات مع الدول التي لها باع طويل في تنمية مهارات التفكير الساير ومفهوم الذات وخاصة الدول العربية ليتسنى الافادة من هذه الخيرات في تطوير المناهج التي من شأنها إثارة وتنمية الصفات الشخصية المقبولة لدى الطلبة.
- تشجيع الطلبة على الاكتشاف والابتكار والبحث عن المعارف من كافة حقول المعرفة وتدريبهم على حل المسائل والمشاكل التي تواجههم بعدة طرق من خلال مواقف تعليمية مقصودة يتضمنها المنهج .

٢- دراسة (شوقى ، ٢٠١٨)

بعنوان " فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على نموزج " مارزانو لأبعاد التعلم " فى تنمية الكفائة الرياضية وبعض أبعاد العقل فى الرياضيات لدي تلاميذ الصف الثاني الاعدادي " وقد هدفت الدراسة الى الكشف عن فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على نموذج " مارزانو لأبعاد التعلم " في تنمية الكفاءة الرياضية وبعض عادات العقل في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي .

تكونت عينة البحث من (٧٢) تلميذاو (٣٦) تلميذا للمجموعة التجريبية ، (٣٦) للمجموعة الضابطة .

وقد تم إعداد دليل للمعلم ، كتيب للتلميذ ، وتم إعداد أدائي البحث وهما : اختبار الكفاءة الرياضية واختبار مهارات عادات العقل ؛ وقد تم ضبطهما إحصائيا وتطبيقهما بعدياً على التلاميذ مجموعتي البحث .

أشارت نتائج البحث إلى فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على نموذج " مارزانو لأبعاد التعلم " في تنمية الكفاءة الرياضية وبعض عادات العقل في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وفي ضوء هذه النتائج أوصى الباحث بضرورة تدريب المعلمين على توظيف إستراتيجية مقترحة في ضوء نموذج أبعاد التعلم في تدريس الرياضيات .

٣- (دراسة المومني والخطايبة ، ٢٠١٧)

بعنوان " أثر نماذج التخطيط القائمة على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في الاستيعاب المفاهيمي للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن" هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر نماذج التخطيط القائمة على أبعاد أنموذج مارزانو في الاستيعاب المفاهيمي للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن ، حيث تكونت عينة الدراسة من (٩٧) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية بني كنانة للعام الدراسي

٢٠١٧/٢٠١٦ موزعات على أربع شعب في أربع مدارس تم اختيارها بالطريقة العشوائية، ووزعت عشوائيا على نمازج التخطيط .

ولتحقيق هدف الدراسة، تم بناء اختبار الاستيعاب المفاهيمي في العلوم في وحدة الكهرباء والاتصالات. وتم تطبيق الأداة على المجموعات قبل بدء المعالجة للتحقق من تكافؤ المجموعات، ثم اعيد تطبيقها بعد المعالجة التي استمرت خمسة أسابيع لجمع النتائج .

وللإجابة عن أسئلة الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدم تحليل التباين الأحادي، واختبار شفيه للمقارنات البعدية، وقد كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α < ٠,٠٥) في الاستيعاب المفاهيمي لصالح نموذج التركيز على الاستكشاف في أنموذج مارزانو لأبعاد التعلم .

وفي ضوء هذه النتيجة أوصت الدراسة باستخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في العملية التعليمية ، وعقد الندوات والدورات التدريبية للمعلمين والمشرفين في مجال تدريس العلوم للتعريف بأنموذج أبعاد التعلم، وتضمين مناهج العلوم مواقف تعليمية وأنشطة ومهمات تجسد مضامين أبعاد التعلم لمارزانو

٤- دراسة (النعيمي،٢٠١٦)

بعنوان " اثر برنامج تدريبي في إنماء التفكير السابر لدى أطفال الرياض" هدفت الدراسة إلى معرفة اثر برنامج تدريبي في إنماء التفكير السابر لدى أطفال الرياض وتحقيقا لذلك قامت الباحثة ببناء برنامج تدريبي وبناء اختبار للتفكير السابر وقامت الباحثة بتطبيقه على عينة من أطفال الرياض تم اختيارها بطريقة قصديه و تم اختيار عينة تتكون من(٤٠) طفلاً قسموا على مجموعتين (٢٠)طفلاً للمجموعة الضابطة و (٢٠) طفلا للمجموعة التجريبية وكانت نتائج الدراسة كالآتي:

- فعالية البرنامج التدريبي في تنمية التفكير السابر .
- تكافؤ الذكور والإناث بالنسبة لتأثير البرنامج التدريبي في إنماء التفكير السابر.
- أسهم البرنامج التدريبي في جذب انتباه الأطفال مما أدى إقبالهم على ممارسة الأنشطة و جعلهم أكثر فاعلية .

وقد أوصت الدراسة بأهمية تطوير الأساليب المتبعة فى التعليم التي يتبعها المعلمات إذ يجب أن توجه نحو تنمية مهارات التفكير السابر لدى الأطفال من خلال التدريب على كيفية أدائها وادراك أهميتها.

الاستفادة من الدراسات السابقة

قد أستفادة الباحثة من تلك الدراسات فى اختيار عينة البحث وتوزيعها على مجموعتين : تجريبية وضابطة. ، وقد عملت أيض على الاستفادة منها فى تدعيم الاطار النظري في فهم المشكةوتحديد المنهجية واتخاذا الاجراءات المناسبة بما ينسجم مع البحث الحالي.

أيضا استفاد الباحثة العمليات والبحوث الاحصائية التى بواسطتها يتم استخراج نتائج الدراسة كما تعرفت على العديد من الدراسات التى تثري البحث بالتعريفات والمصطلحات وبنا نموزج الدراسة .

الفصل الثاني
الخلفية النظرية للدراسة

المحور الأول: أولاً: التفكير السابر

السابر في اللغة كما ذكر مجمع اللغة العربية يعني اختبار الشيء لمعرفة مدى عمقه يقال : سبر الجرح ، أي قاس غوره، وذلك ليصف له العلاج الملائم لحالته والسبر يعني التجربة، والثوب السابري هو الذي يشف عما تحته والتفكير السابر اصطلاحا هو عملية عقلية يستطيع المتعلم من خلالها معالجة المعلومات بطريقة راقية وفهمها وتشكيلها واكتسابها وادماجها في البنية المعرفية واسترجاعها بسهولة عند الحاجة إليها ، وهو أحد أنماط التفكير كما ذكرت (ندى فتاح ، ٢٠١٢) الذي ارتبط بالاتجاه المعرفي والذي يعتمد على مفاهيم البنية المعرفية، والتمثيلات المعرفية، والتفكير السابر تفكير له مستوى عال من العمليات الذهنية مثل التخيل، والتذكر، والإستدلال، والإستنباط ، والإستقراء والمحتوى الذهني هو ما يفرغ في الذهن من خبرات، ومعلومات، وتحديد مستوى تفكير الفرد ضروري لكي يتم تحديد الخبرة الملائمة التي تقدم له، لتساعده على تحقيق حالة الإتزان المعرفي التي تشكل بدورها دافعا للتعلم ولو كانت الخبرة أعلى من مستوى الفرد النمائي أصيب بالإحباط مما يؤثر سلبا في عملية التعلم.

والتفكير السابر نمط من التعامل الراقي مع الجانب المعرفي في المحتوى فهو يعملعلى تنمية أبنية المتعلم المعرفية من خلال تفاعله مع المحتوى الدراسي الذي يعد وفق مستواهالعلمي وعمره العقلي، بينماعرفه (وليد العياصرة، ٢٠١١) بأنه أحد أنماط التفكير التي تتطلب عمليات ذهنية معقدة وراقية مثل الانتباه، فالإدراك، فالتنظيم، فاستدعاء الخبرات المخزنة، فربط الخبرات الجديدة بما يوجد في بنيته المعرفية، فترميز الخبرة، فتسجيلها، فاستيعابها، ثم استدخالها، ثم مواءمتها مع الخبرة السابقة، فإدماجها مع البنية المعرفية، فتخزينها، ثم استدعاءها وقت الحاجة، أو نقلها عند مواجهة خبرة جديدة.

- **خصائص التفكير السابر :**

أشار كلا من (عياد عبد الهادي، ٢٠٠٩)، و(وليد عياصرة، ٢٠١١) إلى خصائص التفكير السابر وهى:

١- ن التفكير السابر هو أحد مهارات التفكير العليا والتي تتضمن استخدام العمليات العقلية العليا
٢- والمعقدة والتي بدورها تعيننا على تفسير وتحليل المعلومات ومعالجتها للإجابة على سؤال أو حل مشكلة ما.

٣- يمثل التفكير السابر نمط في التعامل الراقي مع الجانب المعرفي في المحتوى فهو يعمل على تنمية أبنية المتعلم المعرفية من خلال تفاعله مع القضايا المطروحة وايجاد الحلول المناسبة.

٤- للتفكير السابر علاقة وطيدة بالفلسفات والعقيدة والمعتقدات المعرفية ولاسيما أن هذه الموضوعات تتعرض لمواقف وأحداث تحتاج إلى التأمل والتركيز كما تحتاج إلى الاستنباط التأملي الذي يعد من المؤشرات الهامة التي توضح التفكير السابر، وأشارت (فاطمة خلف، ٢٠١٢)إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيا بين التفكير السابر والمعتقدات المعرفية.

٥- يتطلب التفكير السابر عمليات ذهنية معقدة وراقية مثل الانتباه والادراك والتنظيم واستدعاءالخبرة المخزونة وربط الخبرة الجديدة بالخبرات السابقة وا دماجها في بنية الفرد المعرفية وتخزينها واستدعائها عند الحاجة أو نقلها عند مواجهة خبرات جديدة.

٦- يعتمد التفكير السابر على معلومات قليلة ليصل إلى نتائج عن طريق التعمق في التحليل ، ويحتاج إلى وقت طويل في التفكير.

٧- تساعد استراتيجيات التفكير السابر على الإنجاز الأكاديمي والتحصيل الجيد والتفوق وهذا ما أشارت إليه وتساعد هذه الاستراتيجيات على استقبال المعلومات الجديدة وربطها بالمعلومات السابقة والاستفادة منها في حل المشكلات التي تواجه المتعلم وأكد على ذلك دراسة (زياد بركات، ٢٠١٢).

- **أهمية التفكير السابر :**

تأتي أهمية التفكير السابر كما ذكر(هاني فتحي ، ٢٠١٣) و (رعد مهدي ونبيل رفيق، ٢٠١٨) فيما يلي:

- التفكير السابر يعد مفتاحا لحل مشكلات المعلم اليومية التي تواجهه وذلك لأن عادة ما يتعرض المعلم لمواقف يضطر فيها لصنع قرارات حاسمة والتكيف مع هذه القرارات الجديدة وتحسين المعلومات بشكل مستمر، ولذلك نجد كثير من الدراسات السابقة هدفت لمعرفة مدى توافر مستوى التفكير السابر لدى طلبة الجامعة .
- يدخل التفكير السابر في أنماط التفكير الإستكشافيوالإستقرائيوالإستنباطي وفيه يؤدي المتعلم دوراً نشيطًا في الحصول على المعلومات الجديدة، وأن أسلوب الاستكشاف فيه يساير العقل تدريجيا إذ إنه ينتقل من أمثلة وتجارب إلى قوانين عامة ، وفي هذا يدعو المتعلم إلى التفكير والبحث والاستنتاج ، وهذا ما توصل إليه(Phan,٢٠١٢)بأن التفكير السابر يساعد المتعلم في الحصول على المعلومات وفهمها وتحليلها والاستفادة منها.

- يترك التفكير السابر أثرا على شخصية المتعلم وهذا يتمثل في تنمية قدراته العقلية ، ويجعلها أكثر فاعلية لاسيما في مجال التحليل والتفسير بحيث يجعل المتعلم يتبع منهجية محددة وواضحة، وهذا ما أشار إليه (لطيف غازي وسهلة حسين ، ٢٠١٧) إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التفكير السابر ومفهوم الذات .
- التفكير السابر عملية عقلية يستطيع المتعلم من خلالها معالجة المعلومات بطريقة راقية وفهمها وتشكيلها واكتسابها وإدماجها في بناء المعرفة واسترجاعها بسهولة عند الحاجة إليها، وأكد على ذلك كلا من (Phan,٢٠٠٨)و (نبيل الشمري، ٢٠١٨) حيث أكدو على أهمية التفكير السابر في اكتساب المعلومات وادماجها في البنية المعرفية واسترجاعها وقت الحاجة إليها.

ثانياً "نموذج مارزانو لأبعاد التعلم وتدريس العلوم":

تعريف نموذج مارزانو لأبعاد التعلم :

ذكرالتربويين والباحثين العديد من التعريفات لنموذج أبعاد التعلم وتميزت هذه التعريفات بتعدد وجهات النظر والاتجاهات التي تناولتها ، ومن بين هذه التعريفات ما يلي :

- نموذج تدريس صفى يتضمن كيفية التخطيط للدروس وتنفيذها وتصميم المنهج التعليمي وتقويم الأداء للتلاميذ ويقوم النموذج على مسلمة تنص على أن عملية التعلم تتطلب التفاعل بين خمسة أنماط من التعلم هي : الاتجاهات والادراكات الايجابية عن التعلم ، واكتساب المعرفة وتكاملها وتوسيع المعرفة وتنقيتها وصقلها وتكاملها واستخدام المعرفة بشكل ذي معنى ، واستخدام عادات العقل المنتجة . (مارزانو وآخرون ، ٢٠٠٠).
- مجموعة الإجراءات والممارسات التدريسية الصفية التعليميةالتي ستتبعها المعلمة والتلميذه والتي تعمل على اكتساب واستيعاب وفهم وتعميق المعرفة وتكاملها واستخدامها على نحو له معنى في إطار من البيئة الايجابية عن التعلم وتنمية للعادات التعقلية المنتجة . (الرحيلي ، ٢٠٠٧) .
- يعتمد على فكرة الأداء كمدخل للعملية التعليمية ويحولها من التعليم النظرى إلى التعليم التطبيقي القائم على تحليل النشاط الذي يقوم به المتعلم (صالح وبشير ، ٢٠٠٥).

يستندالنموزج إلى النظرية البنائية في التعلم التي تؤكد على أن المعرفة متطلبا سابقاً تبني من خلاله خبرات الفرد وتفاعلاته مع عناصر ومتغيرات العالم من حوله ، وان الفرد يصل إلى المعرفة من خلال بناء منظومة معرفية تنظم وتفسر خبراته مع المتغيرات من حوله التي يدركها من خلال جهازه المعرفي

بما يؤدي إلى تكوين معنى ذاتي (البعلي ،٢٠١٣) . ومن المسلمات التي يقوم عليها نموذج مارزانو (مارزانو وآخرون ، ٢٠٠٠) :

- ينبغي أن يعكس التعليم أفضل ما نعرفه عن كيفية حدوث التعلم .
- يتطلب نسق من عمليات التفاعل تضم خمسة أبعاد للتعلم .
- إن التعلم يدل على أن التعليم الذي يركز على مسلمات منهجية متعددة التخصصات هو أفضل طريقة لتنمية التفكير .
- المدخل الشامل للتعليم يضم على الأقل نمطين من التعليم أحدهما موجه نحو المعلم بدرجة أكبر والآخر أكثر توجها نحو التلميذ .
- ينبغي أن يركز التقويم على استخدام التلاميذ للمعرفة والاستدلال المركب أكثر من استرجاع المعلومات المنخفضة المستوي .

أبعاد التعلم عند مارزانو :

يتضمن نموذج أبعاد التعلم خمسة أبعاد هي (مارزانو وآخرون ، ١٩٩٨) :

٨- الإدراكات الإيجابية نحو التعلم :

إن إدراكات المتعلم هي التي تكون كل خبراته ، فبعض الاتجاهات تؤثر في التعلم بطريقة إيجابية والبعض الآخر يزيد من صعوبة التعلم . وقد حدد مارزانو و آخرون (١٩٩٨) عاملين لتنمية الإدراكات الإيجابية نحو التعلم وهما مناخ التعلم والمهام الصفية .

فإذا أتيح للتلاميذ مناخ صفي جيد فسوف تتكون لديهم اتجاهات إيجابية نحو عملية التعلم ، وإذا توفر لدى التلميذ اتجاهات إيجابية نحو المهام الصفية فسوف ينجزها بشكل جيد .

وقد حدد مارزانو مجموعة من الأداءات التي يجب على المعلم مراعاتها في تدريسه لتنمية الإدراكات الإيجابية نحو التعلم وهي (Huot , ٢٠٠٦) :

- جعل المهام ذات قيمة للتلاميذ
- التخطيط الجيد لمناخ التدريس .
- تقديم نموذج يوضح كيفية إنجاز مهمة تعليمية كاملة .
- تقديم تغذية راجعة إيجابية . توفير المصادر لإنجاز المهمة .
- توظيف التعلم التعاوني .

٩- تكامل المعرفة :

- يشير تكامل المعرفة إلى دمج المعرفة السابقة مع المكتسبة وتنظيمها في أنماط ذات معنى ، ويوجد نوعين من المعرفة هما :
- المعرفة التقريرية: وتشمل تنظيم المعرفة وتخزينها ومن الاستراتيجيات التي تساعد في بناء المعرفة التقريرية العصف الذهني.
- المعرفة الإجرائية: تشمل بناء المعني وتشكيل المعرفة ودمجها ومن الاستراتيجيات التي تساعد في بناءها خرائط المفاهيم .

١٠- تعميق المعرفة :

يقتضى التعليم الجيد إثارة التساؤلات عن المعلومات وإعادة صياغتها بشكل جديد ، ومن الأنشطة المعرفية التي يمكن تفعيلها لمساعدة المتعلم على تعميق المعرفة : المقارنة ، التصنيف ، الاستقراء ، الاستنباط ، تحليل الأخطاء ، بناء الدليل المدعم ، تحليل وجهات النظر .

١١- الاستخدام ذي المعنى للمعرفة :

من المهام التي يمكن من خلالها أن يقوم الفرد بالاستخدام ذي المعنى للمعرفة اتخاذ القرار ، الاستقصاء ، حل المشكلة ، الابتكار ، البحث التجريبي . وينبغي على المعلم مراعاة الأداءات التالية : تقديم وصف دقيق لخطوات أداء المهمة ، إتاحة الفر ة للمتعلمين لإجراء الأنشطة في مجموعات متعاونة ، مناقشة المتعلمين في مراحل المهمة و نتائجها ، المساهمة في تعديل طرق تنفيذ المهمة وقت الضرورة ، إتاحة الفرصة للمتعلمين لإجراء الأنشطة مرة أخرى .(الرحيلي ، ٢٠١٠)

١٢- عادات العقل المنتجة :

عادات العقل المنتجة هي عادات تمكن الطلاب من الاعتماد على أنفسهم فيما يحتاجونه من معرفة ومن أمثلتها : التفكير الناقد والابتكاري ، والتفكير القائم على تنظيم الذات والمثابرة . ومن الطرق التي يمكن استخدامها في اكتساب الطلاب للعادات العقلية المنتجة هو تهيئة المواقف والانشطة التعليمية التى تتطلب من الطلاب ممارسة مهارات التفكير للتوصل الى معلومات جيدة .

توظيف نموذج أبعاد التعلم في تدريس مادة العلوم :

توجد ثلاث نماذج للتخطيط لأبعاد التعلم يمكن أن يستخدمها المعلم عند الإعداد لتدريس محترمعين (مارزانو ٢٠٠٠) وهي :

- النموذج الأول : وفيه يتم تحديد المعرفة المراد تدريسها ، ثم اختيار المهام التي تسهم في تعميقها ، ثم يحدد مهام ذات معنى للاستخدام والتطبيق .
- النموذج الثاني : وفيه يحدد المعلم الموضوع أو المسالة ، ثم يحدد المهمة ذات المعنى للمعلومات التي ترتبط بها ، ثم تحديد المفاهيم والإجراءات والمهارات والأنشطة التعميقية والتصحيحية الموسعة لهذه المهمة.
- النموذج الثالث : وفيه يحدد المعلم مجموعة المفاهيم والإجراءات والمهارات (النمط ٢) ، ثم يحدد المعلم الأنشطة التعميقية والتصحيحية (النمط ٣) ، ثم استخدام المعرفة استخداماً ذا معنى (النمط ٤) .

المحور الرابع : الإستراتيجية المقترحة بالدراسة الحالية:

- طبقا لما تم تناوله في المحور السابق يرى الباحث أن نموذج أبعاد التعلم يمثل مرجعية مناسبة يمكن الاستفادة منها في اقتراح إستراتيجية وثيقة الصلة بتنمية الكفاءة المعرفية ومهارات العقل في مادة العلوم ، وذلك للأسباب التالية :
- يركز نموذج أبعاد التعلم على استخدام المعرفة استخداما ذا معنى.
- يهتم نموذج أبعاد التعلم بتحديد مهام ذات معنى للمعلومات التي ترتبط بها للاستخدام والتطبيق .
- يهتم نموذج أبعاد التعلم بتحديد المفاهيم والإجراءات والمهارات والأنشطة التعمقية والتصحيحية الموسعة للمهام التعليمية .(الطلحي ودخيل ، ٢٠١٤)
- يركز نموذج أبعاد التعلم على كيفية حدوث التعلم.
- تركز فلسفة نموذج أبعاد التعلم على أن ما نعرفه عن التعلم يدل على أن التعليم الذي يركز على مسلمات منهجية متعددة التخصصات هو أفضل طريقة لتنمية التفكير .
- المدخل الشامل للتعليم في نموذج أبعاد التعلم يضم على الأقل نمطين من التعليم موجه نحو المعلم بدرجة أكبر والآخر أكثر توجها نحو التلميذ .
- ينبغي أن يركز التقويم في نموذج أبعاد التعلم على استخدام التلاميذ للمعرفة والاستدلال المركب أكثر من استرجاع المعلومات المنخفضة المستوي .

وطبقاً لتلك الرؤية التحليلية لمضمون نموذج أبعاد التعلم ، وكذلك بالرجوع للقائمة التي تم استخلاصها في المحور الأول من الدراسة الحالية ، يقترح الباحث إستراتيجية لتنمية التفكير السابر

لدى طلاب الصف الأول المتوسط ، وتتكون الإستراتيجية المقترحة في الدراسة الحالية من ثلاثة مراحل متفاعلة وهي :

المرحلة الأولي : مرحلة تقديم المعرفة : (المشاقبة ، ٢٠٠٨)

تركز تلك المرحلة على التهيئة الذهنية للمتعلم لاستقبال المعرفة الجديدة ، من خلال تهيئة المناخ الجيد للتدريس وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية :

- تحديد المعلومات المراد تدريسها للتلاميذ .
- تقديم نموذج يوضح كيفية إنجاز مهمة تعليمية كاملة.
- التركيز على ما يمتلكه المتعلم من خبرات عقلية وأفكار.
- توظيف التعلم التعاوني وتقديم تغذية راجعة إيجابية .
- توضيح المتعلم للخلاصة التي سيبنى عليها الخبرة التعليمة الجديدة .

المرحلة الثانية : مرحلة تكامل المعرفة وتعميقها : (النادي ، ٢٠٠٩)

تركز هذه المرحلة على بناء المعرفة وتعميقها من خلال مناقشة وتحليل الأخطاء التي يقع فيها التلاميذ وتحليل وجهة النظر المختلفة لهم.وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التنفيذية التالية :

- عرض المهام التي تسهم في إثارة التفكير وأسلوب العصف الذهني.
- تحديد المهام المطلوبة من أفراد المجموعات.
- التحقق من تمكن المجموعات من تنفيذ النشاط .
- التركيز على الخلاصات ذات الصلة بالنشاط الذي قام به المتعلمين.
- بناء المعرفة الإجرائية بأسلوب خرائط المفاهيم .

المرحلة الثالثة : مرحلة تطبيق المعرفة : (جودة ، ٢٠١٤)

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التنفيذية التالية :

- تقديم وصف دقيق لخطوات أداء المهام.
- إجراء الأنشطة في مجموعات متعاونة.
- مناقشة المجموعات فى مراحل المهمة ونتائجها .
- تعديل طرق تنفيذ المهمة وقت الضرورة

: منهج البحث واجراءاته

أولاً منهج البحث:

اعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي ، باعتباره أكثر مناهج البحث ملاءمة لأهداف وإجراءات البحث. حيث يستهدف منه قياس أثر فاعلية استراتيجية قائمة على نموزجمارازانو لأبعاد التعلم فى تنمية التفكير السابر فى مادة العلوم لدي تلاميذ الصف الأول المتوسط ،كما تم استخدام تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة مع التطبيق القبلى والبعدي لأداتي البحث على كل منهما .

التصميم التجريبي: (Experimental desigh)

اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي، لأنه أكثر ملائمة لإجراءات البحث، فجاء التصميم على ما هو مبين في الجدول التالى:

جدول (١) التصميم التجريبي

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	الأداة
التجريبية	**استراتيجية مبنية على نموذج أبعاد التعلم لمارازانو**	تنمية التفكير السابر لدي طلاب الصف الأول	التفكير السابر
الضابطة	الطريقة التقليدية		
حساب الفرق بين نتائج المجموعتين في اختبار التفكير السابر			

يتضح من الجدول السابق ، أن الباحثة استعملت مجموعتين، أحدهما تجريبية تعرض للمتغير المستقل (استراتيجية مبنية على نموذج أبعاد التعلم لمارازانو)، والأخرى ضابطة لا تعرض له، ومن ثم يجري اختبارا نهائيا للمجموعتين في التفكير السابر، ويحسب الفرق بين نتائج المجموعتين.

ثانياً : مجتمع البحث وعينته:

١- مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث الحالي المدارس المتوسطة في مدينة حائل للعام الدراسى(٢٠٢١م ـ ٢٠٢٢م)، وهما كالتالي :

- مدرسة المتوسطهالخامسهبالخماشيه
- مدرسة المتوسطه الأولى بحي لبده

٢- عينة البحث :

تم اختيار مجموعات متكافئة من المدارس التى تم ذكرها حيث تم اختيار (٣٦) تلميذ من تلاميذ الصف الاول من المرحلة المتوسطة كمجموعة ضابطة درست وحدة" الذرات والعناصر والجدول الدوري " بالطريقة المعتادة ، وتم اختيار (٣٦) تلميذا للمجموعة التجريبية درسوا نفس الوحدة وفق الاستراتيجية المقترحة .

طلاب مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة والشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية (أ)	٤٠	٨	٣٢
الضابطة (ب)	٣٧	٥	٣٢
المجموع	٧٧	١٣	٦٤

ثالثاً : اختيار الوحدة التجريبية وتحليلها :

تم اختيار وحدة " الذرات والعناصر والجدول الدوري " من منهج العلوم للصف الأول لمتوسط وقد اتبعت الباحثة فى تحليل الوحدة الخطوات التالية :

- تحديد أهداف تحليل المحتوى : يهدف التحليل إلى تحديد العناصر الأساسية لمحتوى من مفاهيم وتعليمات ومهارات.
- تحديد فئات التحليل في ثلاث فئات (مفاهيم وتعليمات ومهارات) .
- صدق استمارة التحليل : استعانت الباحثة بمجموعة من المتخصصين للتحقق من صدق محتوى التحليل .
- ثبات استمارة التحليل : قام الباحث بإجراء عملية التحليل مرتين متتالين بفاصل زمني شهر ، ثم حسبت نسبة الاتفاق بين التحليلين باستخدام " معادلة هولسيتىHolsiti ". وبحساب قيمة ثبات تبين أن قيمتها تساوى (٠,٨٧) وهذه القيمة تدل على ثبات التحليل . وبذلك تم التوصل إلى قائمة المفاهيم والتعليمات والمهارات .

رابعا : تصميم وحدة " الذرات والعناصر والجدول الدوري " في ضوء الإستراتيجية المقترحة :

تم تصميم دروس " الذرات والعناصر والجدول الدوري " وفق المراحل الثلاث للإستراتيجية المقترحة ، وقد روعي في تصميم دروس الوحدة ما يلي :

١- إعداد قائمة بالأسس التي تقوم عليها الإستراتيجية المقترحة ، وقد اتبعت الخطوات الآتية :

أ.- تحديد الهدف من إعداد القائمة: تحديد الأسس الخاصة لكل من : (صياغة الأهداف التعليمية ، وتنظيم المحتوى ، وطريقة التدريس والوسائل والأنشطة التعليمية ، وأساليب التقويم) ، وإعداد البرنامج التنفيذي للإستراتيجية المقترحة ، وإعداد دليل التلميذ ودليل المعلم للوحدتين وفق الأسس والبرنامج التنفيذي للإستراتيجية المقترحة .

ب.- تحديد مصادر اشتقاق بنود القائمة : تم اشتقاقها من : الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المتصلة بنموذج مارزانو لأبعاد التعلم ، وطبيعة المرحلة المتوسطة وخصائص التفكير السابر للمتعلم في هذه المرحلة ، وطبيعة مادة العلوم وأهدافها ودورها في تنمية الفكر السابر.

ج.-إعداد الصورة المبدئية للقائمة : من خلال عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم .

د.- إعداد الصورة النهائية للقائمة : في ضوء ما أبداه السادة المحكمون من آراء ومقترحات ، تم إجراء التعديلات اللازمة على القائمة المبدئية وبهذا أمكن الحصول على الصورة النهائية للقائمة.

٢- إعداد البرنامج التنفيذي للإستراتيجية المقترحة في ضوء الأسس السابق تحديدها وقد اتبعت الخطوات الآتية:

أ.- تعريف الإستراتيجية المقترحة إجرائيا.

ب.- تحديد عناصر البرنامج التنفيذي للإستراتيجية المقترحة واشتمل على :

- أهداف الإستراتيجية المقترحة.
- دروس المحتوى التي يتم إعدادها وفق الإستراتيجية المقترحة.
- الإجراءات التدريسية الخاصة بالإستراتيجية المقترحة.
- الوسائل والأنشطة التعليمية وأساليب التقويم المستخدمة في الإستراتيجية المقترحة.

ج.-ضبط البرنامج التنفيذي للإستراتيجية المقترحة والتأكد من صلاحيته من خلال عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين لاستطلاع رأيهم وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم ، تم إجراء التعديلات اللازمة وبهذا أمكن الحصول على الصورة النهائية للبرنامج .

الفصل الثالث

أولاً : بناء أدوات القياس وضبطها وأساليب قياسها وتتمثل فى :

١- اختبار مهام اكتساب المفاهيم العلمية لتلاميذ الصف الأول المتوسط :

وتضمن إعداد الاختبار ما يلي :

أ. الهدف من الاختبار : قياس مدى استيعاب تلاميذ الصفالأول المتوسط لاستراتيجيات مارازانو المفاهيم العلمية في وحدة (الذرات والعناصر والجدول الدوري) من خلال إجابتهم على اختبار المهام التجريبية .

ب. إعداد الاختبار: تم إعداد الاختبار في إطار الإطلاع على بعض الاختبارات ذات الصلة باستراتيجيات تنمية الفكر السابر من خلال الدراسات السابقة والإطار النظري ، التي هدفت إلى بناء اختبارات لقياس التفكير السابر ، وتكون الاختبار من أربع مهام تجريبية ، تم إعدادها في ضوء استراتيجيات اكتساب المفاهيم ، وتتمثل في المهمات التالية :

- المهمة الأولى : أسلوب الأمثلة ، حيث تهدف هذه المهمة إلى قياس مدى استيعاب التلميذ للمفهوم من خلال تعلم التمييز المتعدد ، بالإضافة إلى عملية التصنيف ، والعمليات العقلية ، والتمثيلات الذهنية المصاحبة لعملية اكتساب المفهوم ، وذلك في ظروف الاختيار ، حيث تم تقديم الأمثلة على المفهوم غير مصنفة إلى أمثلة إيجابية أو سلبية.
- المهمة الثانية : الترابطات الحرة ، وتهدف إلى قياس الترابطات الحرة للمفهوم بغية التأكد من تكوين المفهوم لدى التلميذ ، وتتكون هذه المهمة من قسمين:

١- القسم الأول : يطلب من التلاميذ الكتابة بطريقة تلقائية كل كلمة ترد إلى الذهن كاستجابة للمفهوم المقدم لهم .

٢- القسم الثاني : يطلب منهم تعريف المفاهيم السابقة .

- المهمة الثالثة : النموذج الاستقبالي وتهدف هذه المهمة إلى معرفة العمليات والخطوات التي يسلكها التلاميذ خلال أدائهم للمهمة ، وذلك في ضوء النموذج الاستقبالي ، حيث تقدم الأمثلة مصنفة إلى أمثلة موجبة ، وأمثلة سالبة
- المهمة الرابعة : القدرة على التعميم ، وتهدف هذه المهمة التعرف على القدرة التعميم ، ومدى اكتساب المفهوم ، وتستخدم الصور في هذه المهمة للتمييز بين الموضوعات ذات المستوى الواحد بنسب معيارية تصنيفية .

ج. ضبط مهام الاختبار : تم عرض المهام المضمنة بالاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرق تدريس مادة العلوم ، وذلك لإبداء الرأي حول مدى ملامة المهام لمستويات التلاميذ ومدى صحة المفردات من الناحية اللغوية والعلمية ، ومدى وضوحها وارتباطها بموضوع الوحدة (الذرات والعناصر والجدول الدوري) ، وبالمستوى الذي وضعت لقياسه ، ومدى مناسبة عدد الأسئلة لكل مهمة ، وتم التعديل في ضوه أراء المحكمين .

د. التجريب الاستطلاعي لاختبار المهام التجريبية لاكتساب المفاهيم العلمية : تم تطبيق اختبار المهام التجريبية على عينة من تلاميذ الصف الاول المتوسط من المدارس عينة الدراسة بلغ عددها (٢٥) تلميذا وتلميذة من (غير عينة البحث الرئيسة) ، وذلك لتحديد كلا من :

– ثبات الاختبار تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون الصيغة وبلغ معامل الثبات (٠,٧٨) ، ويشير هذا إلى معقولية معامل الثبات وصلاحية اختبار المهام للتطبيق

- زمن الاختبار : بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم حساب زمن الاختبار ، وبلغ (٥٠) دقيقة .
- الصورة النهائية للاختبار:تكون الاختبار في صورته النهائية من أربع مهمات رئيسة ، تقيس ابعاد التفكير السابر، وتتمثل فى :
- نمط التفكير السابر التذكري – نمطالتفكير السابر التوضيحي – نمطالتفكير السابر باعادة التركيز–نمط التفكير السابر التشجيعى –نمط التفكير السابر التبريري، وبلغت الدرجة الكلية للاختبار (٥٠) درجة .ويوضح الجدولالتالتوزيع مفردات مهمات الاختبار على موضوعات الوحدة.

ثانياً : الاختبار القبلي للتفكير السابر:

جدول يوضح مجموع درجات البحث التجريبية والضابطة لاختبار التفكير السابر

المجموعة	عدد افراد العينة	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٢	١٤,٦٦	٣٧,٥٢	٦,١٢٤	٦٤	٠,٦٥٢	٢	غير دالة إحصائية
الضابطة	٣٢	١٣,٨٨	٢٦,٥٠	٤,٢٤٨				

يتضح من الجدول السابق (٩) أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية بلغ (١٤,٦٦) درجة وتباينها (٣٧,٥٢)، وأن متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (١٣,٨٨) وتباينها (٢٦,٥٠) ، وأن القيمة التائية المحسوبة لكلا منهما (٠,٦٥٢) وهي أصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢) وبدرجة حرية (٦٤)، وهذا يدل على أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائيا في درجات التفكير السابر القبلي.

سادسا – متطلبات البحث:

– تحديد المادة العلمية:

الموضوعات المقرر تدريسها في أثناء مدة التجربة

ت	الموضوعات	الصفحات
١–	الدرس الأول (تركيب المادة)	١٠٢ – ١٠٦
٢–	الدرس الثاني (العنصر والمركبات والمخاليط)	١٠٧ – ١١٧

– صدق الاختبار:

الصدق الظاهري:

تم عرض فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء في طرائق التدريس والقياس والتقويم والتاريخ، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم في شأن صلاحيتها وسلامة صياغتها، وفي ضوئها تم تعديل صياغة بعض فقرات الاختبار، وبهذا عُدَّ الاختبار صادقاً باتفاق أكثر من (٨٠ %) من الخبراء .

أراء الخبراء عن فقرات اختبار التفكير السابر

ت	أرقام الفقرات	عدد الفقرات	عدد الخبراء	الموافقون	غير الموافقون	درجة الحرية	قيمتا (كا٢)		مستوىدلالة
							المحسوبة	الجدولية	
١	١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ، ١٤، ١٥، ١٩، ٢٠، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٦، ٣٧، ، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ، ٤٨، ٥١، ٥٢، ٥٤، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٢، ٦٣	٤٥	١٠	١٠	صفر	١	١٥	٣,٨٤	دالة
٢	١٦، ١٨، ٣٥، ٣٨، ٤٠، ٤٧، ٥٠٣٩، ٥٣، ٥٥، ٢٨، ٤٦،١٢	١٤	١٠	٨	٢	١	٥,٦٣	٣,٨٤	دالة
٣	١٣، ١٧، ٢١، ٤٩	٤	١٠	٨	٢	١	٤,٠٣	٣,٨٤	دالة

ثالثاً: التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

١ – معامل صعوبة الفقرة:

يرى (Bloom) أن فقرات الاختبار التي يتراوح معامل صعوبتها بين (٠,٢٠ – ٠,٨٠) تعد جيدة وصالحة للتطبيق. (Bloom، ١٩٧١، p ٦٦).

وباستعمال معادلة صعوبة الفقرة تم حساب قيمة معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار فوجد إنها تتراوح بين (٠,٤٥ – ٠,٧٧) ينظر جدول التالي وبهذا تعد جميع فقرات الاختبار جيدة وصالحة للتطبيق.

معامل صعوبة فقرات اختبار التفكير السابر

رقم الفقرة	صعوبة الفقرة	رقم الفقرة	صعوبة الفقرة	رقم الفقرة	صعوبة الفقرة	رقم الفقرة	صعوبة الفقرة
١	٠,٥٥	١٧	٠,٦١	٣٣	٠,٤٥	٤٩	٠,٥٧
٢	٠,٤٥	١٨	٠,٤٩	٣٤	٠,٤٥	٥٠	٠,٥٥
٣	٠,٤٩	١٩	٠,٥١	٣٥	٠,٤٩	٥١	٠,٤٠
٤	٠,٤٥	٢٠	٠,٤٥	٣٦	٠,٤٥	٥٢	٠,٤٥
٥	٠,٦٣	٢١	٠,٦٠	٣٧	٠,٦٣	٥٣	٠,٥٠
٦	٠,٦١	٢٢	٠,٥٩	٣٨	٠,٤٥	٥٤	٠,٥٣
٧	٠,٥٩	٢٣	٠,٥٣	٣٩	٠,٤٥	٥٥	٠,٦٥
٨	٠,٤٧	٢٤	٠,٦٦	٤٠	٠,٤٩	٥٦	٠,٤٥
٩	٠,٥١	٢٥	٠,٤٥	٤١	٠,٤٥	٥٧	٠,٤٩
١٠	٠,٤٥	٢٦	٠,٤٩	٤٢	٠,٦٠	٥٨	٠,٤٥
١١	٠,٤٩	٢٧	٠,٤٤	٤٣	٠,٦١	٥٩	٠,٦٣
١٢	٠,٤٨	٢٨	٠,٦٣	٤٤	٠,٤٥	٦٠	٠,٦٦
١٣	٠,٥٣	٢٩	٠,٦١	٤٥	٠,٤٩	٦١	٠,٥٣
١٤	٠,٦٦	٣٠	٠,٥١	٤٦	٠,٤٧	٦٢	٠,٤٥
١٥	٠,٥٠	٣١	٠,٤٨	٤٧	٠,٦٠	٦٣	٠,٥٧
١٦	٠,٤٧	٣٢	٠,٤٩	٤٨	٠,٦٤		

٢ – قوة تميز الفقرة:

ويشير (Ebel) إلى أن الفقرة الاختبارية تعد جيدة وصالحة للتطبيق إذا بلغت قيمة قوة تمييزها (٠,٣٠) فأكثر (Eble، ١٩٧٢، p، ٤٠٦).

وباستعمال معادلة قوة تمييز الفقرة تم حساب قيمة القوة التميزية لكل فقرة من فقرات الإختبار، فوجد إنها تتراوح بين (٠,٣٠ – ٠,٧٠) ينظر جدول (١٣)، وبهذا تعد جميع فقرات الاختبار جيدة وصالحة للتطبيق.

قوة تمييز فقرات اختبار التفكير السابر

رقم الفقرة	قيمة معامل الارتباط	رقم الفقرة	قيمة معامل الارتباط	رقم الفقرة	قيمة معامل الارتباط	رقم الفقرة	قيمة معامل الارتباط
١	٠,٥٥	١٧	٠,٥١	٣٣	٠,٤٥	٤٩	٠,٤١
٢	٠,٣٧	١٨	٠,٤٤	٣٤	٠,٤١	٥٠	٠,٣٥
٣	٠,٣٩	١٩	٠,٣٩	٣٥	٠,٥٣	٥١	٠,٤٩
٤	٠,٣٨	٢٠	٠,٣٤	٣٦	٠,٣٩	٥٢	٠,٣٨
٥	٠,٤٢	٢١	٠,٦٠	٣٧	٠,٤٧	٥٣	٠,٦٠
٦	٠,٥١	٢٢	٠,٦١	٣٨	٠,٤٩	٥٤	٠,٦١
٧	٠,٤٥	٢٣	٠,٥٥	٣٩	٠,٦١	٥٥	٠,٤٥
٨	٠,٣٦	٢٤	٠,٤٩	٤٠	٠,٤٥	٥٦	٠,٥٩
٩	٠,٤٧	٢٥	٠,٤٧	٤١	٠,٤٩	٥٧	٠,٤٥
١٠	٠,٦٠	٢٦	٠,٥٣	٤٢	٠,٤١	٥٨	٠,٦٩
١١	٠,٦٤	٢٧	٠,٣٨	٤٣	٠,٣٠	٥٩	٠,٦٦
١٢	٠,٤٩	٢٨	٠,٤٥	٤٤	٠,٣٨	٦٠	٠,٤٧
١٣	٠,٤٧	٢٩	٠,٤٩	٤٥	٠,٥١	٦١	٠,٥٣
١٤	٠,٦٠	٣٠	٠,٤٧	٤٦	٠,٣٥	٦٢	٠,٥٨
١٥	٠,٣٤	٣١	٠,٣٠	٤٧	٠,٤٩	٦٣	٠,٤٥
١٦	٠,٤١	٣٢	٠,٦٤	٤٨	٠,٣٧		

٣- الثبات:

الثبات يعني أن الاختبار يعطي النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على الطلاب أنفسهم وفي الظروف نفسها، ويعني أيضاً الاستقرار، بمعنى أن درجات الطلاب تظهر شيئاً من الاستقرار إذا ما

تكررت عمليات قياسها، كما يعني الموضوعية، بمعنى أن الطلاب يحصلون على نفس الدرجات أيّاً كان المطبق أو المصحح (Crocher، ١٩٨٦، p. ١٢٥) (أبو التمن، ٢٠٠٧، ص ٢٥٢).

وبناء على هذا اختارت الباحثة طريقة التجزئة النصفية في حساب ثبات الاختبار التحصيلي، لأنها من أكثر الطرائق استعمالاً، لتلافيها بعض عيوب الطرائق الأخرى، فهي تتلافى عيوب طريقة إعادة الاختبار فيما يتعلق بمسألة عدم ضمان توافر نفس ظروف إجراء تطبيق الاختبار الأول في تطبيق الاختبار الثاني، فضلا عن تلافيها مسألة طول الوقت والتكاليف التي تحتاجها طريقة إعادة الاختبار (ملحم، ٢٠٠٠، ص٢٦٣).

ولحساب معامل الثبات بهذه الطريقة قسم الباحث فقرات الاختبار الذي طبقه على عينة استطلاعية بلغت (١٠٠) طالباً من طلاب الصف الأول المتوسط في متوسطة (الشهامة) للبنين على جزأين متكافئين : الجزء الأول تكون من الفقرات الفردية، والجزء الثاني تكون من الفقرات الزوجية ، ثم جمع درجات إجابات كل طالب عن الجزأين كلاً على جانب، وباستعمال معامل ارتباطبيرسون (Person) حسب معامل الارتباط بين جزئي الاختبار وبلغ (٠,٥٠) ثم صححه باستعمال معادلة سبيرمان – براون (Spearman – Brown) فبلغ (٠,٨٨) ينظر ملحق (١٤)، وهو معامل ثبات جيد، لأن الاختبار يعد جيداً إذا بلغ معامل ثباته (٠,٦٧) فأكثر، وبهذا أصبح الاختبار صالحاً للتطبيق (Hedges، ١٩٩٩، p٢٢).

الفصل الرابع :عرض النتائج وتفسيرها

اولاً: عرض النتائج:

١– النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى التي تنص على أنه:

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة العلوم طبقا لاستراتيجية صممت تبعا لـ (أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو)، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير السابر البعدي.

نتائج اختبارعينتين مستقلتين لدرجات طلاب مجموعتي البحث فيالاختبار البعدي للتفكير السابر

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند (٠,٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٢	٤٤,٤٦	١٢,٧٨	٦٤	٤,٤٤	٢	دالة
الضابطة	٣٢	٣٣,٤٦	٥,٧٣				

يتضح من الجدول السابق ان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستعمال أنموذج مارزانو بلغ (٤٤,٤٦) درجة، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية (٣٣,٤٦) درجة، وأن القيمة التائية المحسوبة البالغة (٤,٤٤) أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٤)، وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه لاتوجد فروق ذات دلالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة العلوم وفقا لاستراتيجية مصممة طبقا لنموزجمارزانو، ومتوسط درجات طلاب المجموعةالضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير السابر البعدي)، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عدد من الدراسات السابقة التي أظهرت تفوق أنموذج مارزانو على الطريقة التقليدية على الرغم من اختلاف طبيعة المادة والمرحلة الدراسية مثل دراسة (البعلي،٢٠١٣).

٢- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية التي تنص على:

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة العلوم طبقا لاستراتيجية صممت تبعا لـ (أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو) في اختبار التفكير السابر القبلي والبعدي.

درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي

المجموعة	عدد افراد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة ٠,٠٥
					القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	
المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي	**٣٢**	٣٠,٨٢٣	**١٥,٣٢٨**	**٣٥**	**١٤,٦٥٣**	**٢,٠٤**	**دالة**

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات الاختبار (القبلي والبعدي) بلغ (٣٠,٨٢٣) وبانحراف معياري (١٥,٣٢٨)، وأن القيمة التائية المحسوبة البالغة (١٤,٦٥٣)هي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٤) وبدرجة حرية (٣٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي أن النتيجة تدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية ولصالح الاختبار البعدي، مما يدل على أثر أنموذج مارزانو في تنمية التفكير السابر لدى طلاب المجموعة التجريبية

٣- النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة التي تنص على أنه:

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة العلوم بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير السابر القبلي والبعدي.

درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي

المجموعة	عدد افراد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي	٣٢	٢٣,٤٥٩	١١,٥٣٩	٣٩	١٧,٧٠٣	٢,٠٥	داله إحصائيا

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات الاختبار (القبلي والبعدي) بلغ (٢٣,٤٥٩) وبانحراف معياري (١١,٥٣٩)، وأن القيمة التائية المحسوبة البالغة (١٧,٧٠٣)هي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٥) وبدرجة حرية (٣٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي أن النتيجة تدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بسيط ولصالح الاختبار البعدي، مما يدل على أثر الطريقة التقليدية في تنمية التفكير السابر لدى طلاب المجموعة الضابطة.

ثانياً: تفسير النتائج

أسفرت نتائج هذه الدراسة عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة العلوم طبقا للاستراتيجية المصممة وفق انموذج مارزانو على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها على وفق الطريقة التقليدية في تنمية التفكير السابر لدى طلاب الصف الأول المتوسط ووجود فرق بين المجموعتين في تنمية هذا التفكير، وترى الباحثة أنَّ هذا التفوق والفرق يُعزى إلى الأسباب الآتية:

- جاءت خطوات انموذج مارزانو بصورة متسلسلة ومتكاملة ومترابطة فيما بينها إذ تؤدي كل خطوة دوراً معيناً تمهيداً للخطوة التي تليها مما يساعد على تنظيم المادة واكتسابها بشكل أفضل من الطريقة الاعتيادية في التدريس.
- قدرة تأثير هذا الأنموذج الحديث في الطلاب، إذ يشمل مجموعة من العمليات العقلية المختلفة وهي كلها مبنية على أسس نظرية حققت الكثير من التقدم في الأوساط التعليمية، وإنْ كانت الطرائق الاعتيادية لا تخلو من المحاسن إلا أنها باتت لا تلبي حاجات المجتمع التعليميّ.
- يُعدّ الأنموذج من الادوات المفيدة في تعزيز التفكير وتدعيمه، ويضيف المعنى الى المواضيع الدراسية، ويعمق فهم الطلاب لها، من خلال توافر عامل الارتباط والانسجام بين عناصر المادة التعليمية.
- تطبيق هذا الأنموذج في التدريس يعمل على اشتراك اكثر من حاسة في ذلك، فعندما يبدأ وضع الحلول للمشكلة تشترك اليد في الكتابة والعقل في التفكير، وعند اشتراك اكثر من حاسة تزيد من فاعلية التعلم.
- احتواء انموذج مارزانو على انشطة تعليمية مختلفة ؛ ساعدت في تغيير اسلوب أنماط التفكير لدى الطلاب.

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

يتضمن هذا الفصل استنتاجات البحث وتوصياته ومقترحاته وهي على النحو الآتي:

أولاً: الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث استنتج الباحث ما يأتي:

١- أن استعمال أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو أفضل من الطريقة التقليدية في تنمية التفكير السابر لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم.

٢- استعمال أنموذج أبعاد التعلم أوجد الرغبة والاهتمام والحماس لدى الطلاب في المناقشة والحوار الصفي أثناء دراستهم لمادة العلوم، وزيادة مشاركتهم في الدرس.

٣- إن استعمال أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو أدى إلى زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم وزيادة تحفيزهم ومن ثم التعبير عن أفكارهم وآرائهم بحرية مما أثر إيجاباً في تحصيلهم لمادة العلوم.

٤- شعور الطلاب في التعلم من خلال التنافس بأنهم يؤدون واجباتهم الصفية بصورة صحيحة، وإنهم مسؤولون عن تحقيق أهدافهم، مما يجعلهم أكثر نشاطاً وفاعلية في دراسة الموضوع من الطريقة التقليدية.

٥- قدرة التدريس المعد باستراتيجية أعدت وفق أنموذج أبعاد التعلم لمارزانو على تنمية التفكير السابر لطلاب المجموعة التجريبية مقابل المجموعة الضابطة.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث توصي الباحثة بما يأتي:

١- ضرورة اهتمام القائمين على التعليم بتوفير المستلزمات اللازمة لاستعمال مثل هذه الأساليب التدريسية من حيث القاعات الدراسية الواسعة والأثاث المناسب، فضلاً عن الوسائل التعليمية الحديثة.

٢- إقامة الدورات التدريبية وعقد الندوات التربوية التي من شأنها تدريب مدرسي ومدرسات مادة العلوم على استعمال أسلوب التنافس بين المجموعات.

٣- ضرورة استعمال أنموذج مارزانو من قبلالقائمين على تدريس مادة العلوم.

٤- تزويد واضعي المناهج بمعلومات كافية وواضحة عن أهمية أنموذج مارزانو لمراعاة ذلك في تصميم وتخطيط المناهج الدراسية.

ثالثا: المقترحات:

تقترح الباحثة عدة مقترحات فى اطار البحث الجاري

- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في صفوف أُخر من المرحلة المتوسطة .

٣- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في متغيرات أُخر كالتفكير الناقد وحب الاستطلاع العلمي.

٤- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في المواد الأخرى التى يدرسها الطلاب .

مراجع الدراسة باللغة العربية

١ – محمد بكر نوفل ومحمد قاسم سعفان (٢٠١١)، دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي، ط١ ،دار المسيرة، عمان، الأردن.

٢- عبير ابراهيم زيدان ، (٢٠١٠)، تدريس عادات العقل : مدخل تعلم الرياضيات مدي الحياة ، المؤتمر اعللمي الخامس ،التغيررات العالمية والتربوية وتعلم الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ،كلية التربوية ، جامعة بنها (٢٠ – ٢٢)يوليو.

٣- مارازانو٣١) مارزانووآخرون (٢٠٠٠) : أبعادالتعلم – دليلالمعلم،ترجمةجابرعبدالحميدوصفاءالأعسروناديةشريف،القاهرة : دارقباءللطباعةوالنشروالتوزيع .

٤- إبراهيمعبدالعزيز البعلي، (٢٠١٣) : فعاليةاستخدامأنموذجمارزانولأبعادالتعلمفيتدريسالعلومفيتحصيلوتنميةبعضعملياتالعلملدىتلاميذالصفالث انيالإعدادي،مجلةالتربيةالعلمية،الجمعيةالمصريةللتربيةالعلمية،العدد (٦) ، ٦٥- ٩٤ .

٥- رعد مهدي رزوقي ، ، و سهى ابراهيم عبد الكريم ،(٢٠١٥) ، التفكير وأنماطوالجزءالأول ، ط١ ،دار المسيرة ، عمان.

٦- صالح الدين عرفهمحمود ،(٢٠٠٦)تفكير بلا حدود ، ط١ ،عالم الكتب ، القاهرة

٧- أبو جادو، صالح محمد علي، ١٩٩٨: "علم النفس التربوي"، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

٨- التميمي، عواد جاسم، (٢٠١٢):الحقيبة التعليمية تنمية للتعلم الذاتي ودعم المناهج الدراسية، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد(٢٢)، الجامعة المستنصرية، بغداد.

٩- احمد ابراهيم، الشلبي، (٢٠١٠): " تدريس الجغرافية في مراحل التعليم العام"، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.

١٠- قطامي، ونايفة قطامي، (٢٠٠٨):نماذج التدريس الصفي، دار الشروق للطباعة والنشر، عمان.

١١- عايش محمود زيتون ؛ (٢٠١١) اساسيات تدريس العلوم ؛ الاصدار الثالث دار عمان.

١٢- مكةعبدالمنعمالبنا، (٢٠١٢) فاعليةاستخدامخرائطالتفكيرفيتنميةبعضعاداتالعقللدىتلاميذالصفالثانيالإعداديفيالهندسة،مجلةتربوياتالرياضيات،الجمعيةالمصريةلتربوياتالرياضيات،كليةالتربية،جامعةبنها،١٥ (٢) ،اكتوبر، ٤٣ .٨٧ ٣).

١٣- جابر عبد الحميد جابر، (١٩٩٩)، " استراتيجيات التدريس والتعلم"، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٤- بهجتالتخاينة، (٢٠١١) :
فعاليةاستخدامإستراتيجيةقائمةعلىبعضأبعادالتعلمفيالاتجاهوالاتصالالرياضيلدىطلابالمرحلةالأساسيةفيمدا رسعمانالخاصة،مجلةالجامعةالإسلامية،١٩ (١) ،٣٩٩ - ٢٦ ؛،يناير

http://www٢.iugaza.edu.ps/ar/periodical/articles .pdf

١٥- سالم، فيصل، ومرعي توفيق، ، (١٩٨٠): قاموس الخليل النفسي، الكويت.\

١٦- جودة عبد الهادي، ومصطفى، (٢٠٠٧):نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

١٧- وزارة التربية، (١٩٨٤):نظام المدارس الثانوية، رقم (٢)، مطبعة وزارة التربية، بغداد.

١٨- أحمد حسين اللقاني، وأحمد رضوان البرنس، (١٩٩١:)تدريس المواد الاجتماعية، عالم الكتب للنشر، القاهرة.

١٩- لطيفغازيمكي, &سهلةحسينقلندر. (٢٠٢٠). التفكيرالسابروعلاقتهبمفهومالذاتلدىطلبةالجامعة. مؤتمراتالآدابوالعلومالانسانيةوالطبيعية.

٢٠- عماد شوقي ملقي. (٢٠١٨). فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على نموذج .مجلة تربويات الرياضيات.٢١٧-١٧١ ,(٤)١٩ ,

٢١- المومني, فيحاءنايف, الخطايبة, عبداللهمحمد, القضاة, &محمدمصطفى. (٢٠١٧). أثرنماذجالتخطيطالقائمةعلىنموذجأبعادالتعلملمارزانوفيالاستيعابالمفاهيميللمفاهيمالعلميةلدىطالباتالصفا لثامنالأساسيفيالأردن.

٢٢- هناء حسين حميد النعيمي، اثر برنامج تدريبي في انماء التفكير السابر لدى اطفال الرياض، جامعة بغداد – كلية التربية ابن الهيثم للعلوم الصرفة – قسم التربية وعلم النفس، بغداد ، ٢٠١٦.

٢٣- ندى فتاح العباجي ، حسن علي (٢٠١٢.) أثر برنامج تعليمي في تنمية أساليب تعليم التفكير السابر لدى طلبة كلية المعلمين. مجلة أبحاث كلية التربية ألأساسية ،مج١٢ ، (٦٩٠-٦٤٥).

٢٤- وليد وفيق العياصرة (٢٠١١) التفكير السابر والإبداعي . الأردن : دار أسامة للنشر والتوزيع.

٢٥- فاطمة خلف ،خشمان حسن (٢٠١٢) التفكير السابر وعالقته بالمعتقدات المعرفية لدى طلبة الجامعة.مجلة جامعة تكريت للعلوم ، ع٩ ، مج١١ ، ١٤٢-١٦٥.

٢٦- زياد بركات (٢٠٠٧) العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل لدى عينة من الطلاب الجامعي وطلاب الثانوية العامة في ضوء بعض التغيرات الديمقراطية .مجلة العلوم التربوية والنفسية ، ع ٦، مج ٤ ، ٩٧- ١٢٦.

٢٧- رشا عبد الله(٢٠١٤) تعليم التفكير من خلال القراءة . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية . رعد

٢٨- مهدي ، نبيل رفيق (٢٠١٨)التفكير وأنماطه . لبنان : دار الكتب العلمية.

٢٩- لطيف غازي ،سهلة حسين (٢٠١٧) التفكير السابر وعلاقته بمفهوم الذات لدى طلبة الجامعة.المؤتمرالدولي الأول للعلوم والآداب .العراق ١٤٢-١٦٥.

٣٠- نبيل كاظم الشمري (٢٠١٨)التفكير السابر لدى طلبة الجامعة . مجلة أبحاث البصرة للعلوم الانسانية ، ٤٣، (٣) ، ١١٧-١٣٨.

٣١- مريمأحمدالرحيلي، (٢٠٠٧) :
أثراستخدامنموذجمارزانولأبعادالتعلمفيتدريسالعلومفيالتحصيلوتنميةالذكاءاتالمتعددةلدىطالباتالصفالثانيالمتوسطبالمدينةالمنورة،رسالةدكتوراهغيرمنشورة،كليةالتربية،جامعةأمالقرى .

http://www.abegs.org/sites/Research/DocLib١/.pdf

٣٢- فضيلةعبداللهالرحيلي، (٢٠١٠) :
فعاليةنموذجأبعادالتعلمالتفكيرلمارزانوفيتنميةمهاراتحلالمشكلةالرياضيةللصفالتاسعمنالتعليمالأساسي،رسالةماجستيرغيرمنشورة، كليةالتربية، جامعةالسلطانقابوس

٣٣- ميالطلحى،محمددخيل (٢٠١٤) : فاعليةاستخدامنموذج (مارزانو) لأبعادالتعلمفيزيادةالتحصيلالدراسيوتنميةبعضعاداتالعقلفيمادةالتربيةالاجتماعيةوالوطنيةلدىتلاميذالصفالخامسالابتدائيفيمدينةالطائف،رسالةماجستير، كليةالتربية، جامعةأمالقرى،السعودية .

٣٤- طلالطايلالمشاقبة، (٢٠٠٨) :
اثراستخدامإستراتيجيةتدريسيةمستندةإلىنموذجابعادالتعلملمارزانوفيالتحصيلوالقدرةعلىحلالمشكلاتالرياضيةلدىطالباتالمرحلةالأساسيةفيالأردن،رسالةدكتوراهغيرمنشورة، جامعةعمانالعربيةللدراساتالعليا،عمانالأردن.

٣٥- عزةمحمد النادي (٢٠٠٩) :
أثرالتفاعلبينتنويعاستراتيجياتالتدريسوأنماطالتعلمعلىتنميةبعضعاداتالعقللدىطالباتالمرحلةالإعدادية،مجلةدراساتتربويةواجتماعية، كليةالتربية، جامعةحلوان، ١٥ (٣) ،الجزءالثاني،ص ، ٢١٢-٣١٣.

٣٦- سامية محمد جودة، (٢٠١٤) : " فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية بعض عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالنرحلة الابتدائية ، مجلة تربويات الرياضيات ، ١٧ (٨) أكتوبر ٦-٨

مراجع البحث ألأجنبية :

١- Costa.&Kellick.B.(٢٠٠٧) ،"**Definition habits of mind** "{on-line}: http://www.habits of mind. com /definition /habits-mind/

٢- . De Bono (١٩٩٦). The practical teaching thinking using the cort method. J. Special services in the school. Vol. ٣.No.١٢.

٣- . Joce.B&Weil ،Marsha ،(٢٠١٠): Models of Teaching ،new jersey Prentic – hall(Inc).

٤- Huot, J.(٢٠٠٦).Dimension of Learning, College quarterly, ٢ (٣).

٥- Jennifer, S.(٢٠٠٧).Classroom Practices That Promote Mathematical Proficiency for all Students, Teaching children Mathematics ,October,١٤(٣),١٦٣-١٦٩.

٦- Kilpatrick, K, Saafford, J. &Findel, B.(٢٠٠١). Adding it Up: Helping children learn Mathematics, National Academy Press Washington, DC. http://www.sjsd.k١٢.mo.us/cms/lib٣/MO٠١٠٠١٧٧٣/Centricity/ ٢٠it%٢٠Up.pdf

٧- Levasseur, K., &Cuoco, A. (٢٠٠٣). Mathematical habits of mind. In H. L. Schoen (Ed.), Teaching mathematics through problem solving: Grade ٦-١٢ (pp. ٢٧-٣٧). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.